

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL

SILABO

1. DATOS INFORMATIVOS

| | |
|-------------------------------|--|
| 1.1 Nombre de la Asignatura | : INSTALACIONES SANITARIAS (ELECTIVO) |
| 1.2 Código de la Asignatura | : CIVE806 |
| 1.3 Número de créditos | : 05 |
| 1.4 Carácter de la Asignatura | : Obligatorio |
| 1.5 Ciclo Académico | : VIII |
| 1.6 Total de horas | : 6 Horas |
| 1.6.1. Horas de teoría | : 4 Horas |
| 1.6.2. Horas de práctica | : 2 Horas |
| 1.7 Prerrequisito | : CIV632 |
| 1.8 Total de Semanas | : 17 semanas |

2. SUMILLA

Es una asignatura obligatoria de carácter teórico y práctico, corresponde al 8vo Ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil. Pertenece al área de Formación Profesional especializada de la Ingeniería Sanitaria. Se orienta a lograr en los estudiantes el conjunto de competencias y habilidades para establecer las relaciones existentes en las instalaciones sanitarias, de esta manera cumpliendo con el Reglamento Nacional de construcciones y la norma técnica para edificaciones IS 0.10

3. COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO HABRA LOGRADO

Se estudian el agua potable, siendo principal fuente del curso. Las propiedades características de los materiales, tubería y accesorios que intervienen en las instalaciones sanitarias y fabricados según Norma Técnica Peruana. Se indican los requisitos, documentos y planos necesarios requeridos para la realización del proyecto de acuerdo a la Norma Sanitaria IS 0.10. Se ofrecen métodos y procedimientos constructivos para proyectar y construir dichas instalaciones. Complementariamente se desarrolla un proyecto de instalaciones de agua y desagüe en una unidad básica de una residencia.

4. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

UNIDAD I
SISTEMAS PARA LAS INSTALACIONES SANITARIAS INTERIORES

Capacidades:

1. Los Alumnos estarán en la capacidad de identificar los elementos que forman parte de las instalaciones Sanitarias.
2. Los Alumnos estarán en la capacidad de aplicar los conceptos de la normativa de Instalaciones Sanitarias.

| N° SEMANA | N° SESION | N° HORAS | CONTENIDOS | | | % AVANCE |
|-----------|------------------------------------|----------|--|--|---|------------|
| | | | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL | |
| 1 | S ₁ S ₂ | 5 | DEFINICIONES Introducción y objetivos Reseña Histórica Normas Sanitarias de Edificaciones. | Identifica, analiza y compara. | VALOR: Responsabilidad ACTITUDES: Asiste puntualmente a clases | 7 |
| 2 | S ₃ S ₄ | 5 | INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES Simbología agua y desagüe Elementos Sanitarios Partes del Sistema | Identifica, analiza y compara. | VALOR: Ética profesional. ACTITUDES: Criterio ingenieril de desempeño global. | 14 |
| 3 | S ₅ S ₆ | 5 | DOTACION, ALMACENAMIENTO Y REGULACION Dotación para viviendas y otras edificaciones Almacenamiento y regulación para los diferentes sistemas de alimentación Dimensionamiento | Identifica, analiza y compara. Utiliza el dialogo como medio elemental y soluciona problemas. | VALOR: Eficacia y Eficiencia ACTITUDES: Criterio ingenieril de desempeño global. | 21 |
| 4 | S ₇ S ₈ | 5 | DISTRIBUCION DE AGUA FRIA EN EDIFICIOS Unidad de gasto, diámetros de tuberías, perdida de presión Sistema de conexión domiciliaria Sistema de distribución tanque elevado. | Identifica y analiza utilizando el dialogo interpersonal como medio elemental y soluciona problemas. | VALORES: Responsabilidad y comunicación efectiva ACTITUDES: Rapidez y conciencia los valores de elementos estructurales. | 28 |
| 5 | S ₉ S ₁₀ | 5 | DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE EN EDIFICIOS Materiales y componentes del Sistema Dotaciones y Temperatura de operación Sistema de distribución | Participa en la solución de problemas. | VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y criterio en el desarrollo de la solución de problemas. | 35 |
| 6 | PRIMERA EVALUACION PARCIAL: | | | | | 36% |

II UNIDAD SISTEMAS PARA LAS INSTALACIONES SANITARIAS EXTERIORES

Capacidades:

01. Los alumnos podrán identificar los diferentes componentes que asocian las instalaciones sanitarias exteriores a fin de conceptualizar la interrelación entre los sistemas exteriores e interiores

| N° SEMANA | N° SESION | N° HORAS | CONTENIDOS | | | % AVANCE |
|-----------|---------------------------------------|----------|---|--|---|-------------|
| | | | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL | |
| 7 | S ₁ S ₂ | 5 | SISTEMAS CONTRA INCENDIO Materiales y componentes Dotación y almacenamiento Regulación del agua contra incendio Sistema de distribución de agua contra incendio | Identifica, analiza y compara. Aprende conocimientos científicos. | VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y formación de criterio científico para la solución de problemas estructurales. | 43 |
| 8 | S ₃ S ₄ | 5 | CONEXIONES CRUZADAS Definición Casos típicos de cruce de aguas Normas de prevención | Aprende y analiza conocimientos científicos. | VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y formación de criterio científico para la solución de problemas estructurales. | 50 |
| 9 | S ₅ S ₆ | 5 | DESAGUE Generalidades Evacuación de aguas servidas Red de Evacuación Colectores, derivaciones Conexiones Redes de ventilación (TAREA ACADEMICA) | Aprende y analiza conocimientos científicos. | VALOR: Concentración ACTITUDES: Desarrollo de conocimiento científico. | 57 |
| 10 | S ₇ S ₈ | 5 | EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES Generalidades Consideraciones de diseño Distribución y descarga final | Identifica ,analiza, compara, ejecuta y evalúa | VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y criterio | 64 |
| 11 | S ₉ S ₁₀ | 5 | EVACUACION DE DESAGUES Por infiltración Percolación Tratamiento. Evacuación (TRABAJO SEMESTRAL) | Aprende y analiza conocimientos científicos. | VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y formación de criterio científico para la solución de problemas estructurales. | 71 |
| 12 | SEGUNDA EVALUACIÓN PARCIAL: | | | | | 72 % |

III UNIDAD

CALCULOS Y OPERACION EN LAS INSTALACIONES SANITARIAS

Capacidades:

01. Los alumnos podrán entender, analizar y calcular con procedimientos y conceptos sencillos de diferentes proyectos en mención a las instalaciones sanitarias.

| N° SEMANA | N° SESION | N° HORAS | CONTENIDOS | | | % AVANCE |
|-----------|--------------------------------------|----------|--|--|---|--------------|
| | | | CONCEPTUAL | PROCEDIMENTAL | ACTITUDINAL | |
| 13 | S ₁ S ₂ | 5 | PROYECTO DE INSTALACIONES SANITARIAS Plan general para el Diseño de las instalaciones sanitarias Principios básicos Etapas a seguir | Aplica conceptos científicos para la aplicación de métodos ingenieriles en la solución de problemas estructurales. | VALOR: Concentración y Responsabilidad ACTITUDES: Solución de problemas aplicando criterios ingenieriles. | 79 |
| 14 | S ₃ S ₄ | 5 | TIPOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EDIFICIOS Memoria Descriptiva Pliego de cálculos Diseño de instalaciones sanitarias Cuadro de Ubicación de salidas de agua y recolección de desagüe en aparatos sanitarios Planos (TAREA ACADEMICA) | Aprende y analiza conocimientos científicos. | VALOR: Concentración ACTITUDES: Dedicación y formación de criterio científico para la solución de problemas estructurales. | 86 |
| 15 | S ₅ S ₆ | 5 | CALCULO DE DOTACION EN BASE A REGLAMENTO Introducción Cuadro de dotaciones Calculo Dotación para viviendas y otro tipo de edificaciones Calculo de almacenamiento y equipo de bombeo Calculo de tanque elevado y Cisterna Calculo de elementos en suministro de agua potable | Aplica conceptos científicos para la aplicación de métodos ingenieriles en la solución de problemas estructurales. | VALOR: Concentración y Responsabilidad ACTITUDES: Solución de problemas aplicando criterios ingenieriles. | 93 |
| 16 | S ₇ S ₈ | 5 | METODOS DE CALCULO DE LAS REDES INTERIORES El método de Roy Hunter En Unidades de gasto, diámetros de tubería, Perdida de Presión, Hoja de cálculo de redes de distribución, Diseño general de distribución de agua fría y caliente INSPECCION Y PRUEBAS | Aplica conceptos científicos para la aplicación de métodos ingenieriles en la solución de problemas estructurales. | VALOR: Concentración y Responsabilidad ACTITUDES: Solución de problemas aplicando criterios de ingeniería | 99 |
| 17 | TERCERA EVALUACIÓN PARCIAL: | | | | | 100 % |

5. ORIENTACION METODOLOGICAS:

La metodología empleada estará basada en la enseñanza-aprendizaje de tipo constructivista, dinámico y de participación activa del estudiante, buscando la generación de conocimientos, desarrollo de habilidades y destrezas y cambio de actitud. El profesor emplea la exposición y ejemplificación para complementar la actividad de los estudiantes las ayudas audiovisuales disponibles. El trabajo en aula se complementa con la asignación de un trabajo semestral con avances y entregas secuenciales con la finalidad de aplicar lo conocimiento adquiridos.

6. MATERIALES EDUCATIVOS:

Humanos: Estudiante, Personal Docente, Administrativo y de Servicio.

Medios y Materiales Educativos: Equipo multimedia, libros, software, normatividad nacional, copia de resúmenes, que estará a disposición de los estudiantes para su revisión y disertación en clase.

Infraestructura: Se empleara el aula, el laboratorio de resistencia de materiales.

7. SISTEMA DE EVALUACION

- Se realizara en base a lo normado en el Reglamento Académico.
- Se considera la asistencia como evaluación adicional.
- Trabajo académico es obligatorio.
- Se tendrá en cuenta. Exposición grupal, Evaluación escrita, Intervenciones orales, y Control de lectura.
- Se observara lo siguiente:

TA: Promedio de tareas académica

EP :1ra evaluación parcial

EP: 2da evaluación parcial

EF: 3ra evaluación parcial

$$PF = \frac{\overline{TA} + EP1 + EP2 + EP3}{4}$$

PF : Promedio final

8. BIBLIOGRAFIA

- ✓ Instalaciones sanitarias en Edificaciones
Autor : Ing. Enrique Jimeno
- ✓ Instalaciones sanitarias en Edificaciones
Autor : Ing. Jorge Ortiz B.
- ✓ Obras de Saneamiento e Instalación sanitarias

Autor : Instituto de la Construcción y Gerencia -ICG

✓ Plomería (plumbing)
Autor: Harold R. Babitt

✓ Instalaciones Sanitarias :
Autor: Ángelo Gallizio.

NORMA LEGAL: Reglamento Nacional "Instalaciones Sanitarias ISO.10"

